

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭55—148676

⑫ Int. Cl.³
B 62 M 9/12

識別記号

厅内整理番号
6475—3D

⑬ 公開 昭和55年(1980)11月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 自転車用外装变速装置

⑮ 特 願 昭54—56460
⑯ 出 願 昭54(1979)5月9日
⑰ 発明者 小糸国敏

上尾市柏座1—10—3

⑮ 出願人 ブリヂストンサイクル株式会社
東京都中央区日本橋3丁目5番
14号
⑯ 代理人 弁理士 杉村暁秀 外1名

明細書
1. 発明の名称 自転車用外装变速装置
2. 特許請求の範囲

1. 自転車の後車輪1の端方向に移動する変速切替機構の歯環部に取付けた前金具2に端10を突設すると共に、この前金具2の端10へブレーケット9を突設してこのブレーケット9に端11を突設し、案内端4を保持する掛換軸12の基部を前記端10に回転自在に枢支し、緊張端3を保持する掛換軸12の基部を前記端11に回転自在に枢支してなる自転車用外装变速装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自転車の後車輪に数枚のスプロケットホイルを受け、駆動用チェーンを遮断的に掛け換えるようにした外装变速装置に関するものである。

この種の变速装置では、掛け換えによるチェーンの余剰長さを収取し、常にチェーンに強力を保たせる機能が要求される。ところが最近、後車輪多段

スプロケットホイルで大径と小径の差の大きい組み合わせのものや、前クランクギヤに多段のスプロケットホイルを併せて用いて使用することが多くなっている。このような場合、スプロケットの径の差によるチェーンの余剰分が大幅に長くなるのである。

従来の外装变速装置では、平行移動する歯材に設けられた歯を中心に回動する单一の掛換軸を持つており、チェーン掛け時のチェーンの案内を目的とする案内端と、チェーンの強力を保たせることを目的とする緊張端とが、この掛換軸に、一定の時間距離をもって保持されている。このような構造は、掛換軸の回動によつてチェーンの余剰長さ収取と、チェーン案内を行なわせようとするものである。しかし、チェーンの余剰分が長くなれば、掛換軸の回動角は大きくなり、紧張端と案内端は、それぞれの目的を同時に満足することはできなくなる。

そこで本出願人は上記の欠点を除去するため、先きに第1回に示す装置(特許昭52—113365号、

特開昭54-47247号)を出版した。

すなわち図中1は自転車の後車輪、2は後車輪1に嵌合した変速用の多段スプロケットホイル、2a~2dはその各スプロケットホイル、3はチェン、4はチェン3の案内輪、5は緊張輪、6は自転車フレームに固定した取付金具、7は取付金具6に接続した鋼金具、8はこの鋼金具7に連結した横移動機構である平行リンク、9は平行リンク8の遊離部に連結した鋼金具である。

そして上記先駆は、自転車の後車輪1の輪方向に移動する変速切換機構の遊離部の鋼金具8に輪10を突設し、チェン3の案内輪4および紧張輪5をそれぞれ回転自在に枢支する2個の掛換枠12、14の基部をそれぞれ前記輪10に回動自在に枢支し、前記案内輪4をねね15により後車輪1のスプロケットホイル2に近接するよう付勢すると共に案内輪4と紧張輪5とが互に引き寄せられるようにはね16により付勢した自転車用外装变速装置を構成するものである。

しかしながらこの装置は案内輪4を保持する掛

特開昭55-148676 (2)

換枠12と紧張輪5を保持する掛換枠14とをそれぞれ同輪10に枢支してあるために、チェン紧張時には、案内輪4と紧張輪5との間隔は大きくなり、チェンの弛緩時には、その間隔は小さくなる。このことはチェン3の巻取に対し非常に不利である。このためにチェン走行の收収率を十分に大きくすることはできないという欠点があつた。

本発明はこの欠点を除去するためなされたもので、外装变速装置のチェン余韌長さの收収率を大幅に増大することを目的とするものである。

以下第2図~第6図について本発明の実施例を説明する。

図中1は自転車の後車輪、2は後車輪1に嵌合した変速用多段スプロケット、2a~2dはその各スプロケットホイル、3はチェン、4はチェン3の案内輪、5は紧張輪、6は自転車フレームに固定した取付金具、7は取付金具6に接続した鋼金具、8はこの鋼金具7に連結した横移動機構である平行リンク、9は平行リンク8の遊離部に連結された鋼金具である。

#

本発明においては、自転車の後車輪1の輪方向に移動する変速切換機構の遊離部に設けた鋼金具8に輪10を後車輪1と平行に突設すると共に、第3図に詳細に示すように、その鋼金具8に後方へ向けてプラケット孔を突設し、このプラケット孔の端部に輪20を後車輪1と平行に突設し、チェン3の案内輪4を輪21により回転自在に枢支する掛け枠22(第4図参照)の基部を前記輪10により回動自在に枢支すると共に、チェン3の紧張輪5を輪23により回転自在に枢支する掛け枠24の基部を前記輪20により回動自在に枢支し、輪10に接続したコイルばね25により、掛け枠22を第3図の矢印Aの方向へ回動するよう付勢し、輪20に接続したばね26により掛け枠24を第3図の矢印Bの方向へ回動するよう付勢する。なお27はばね26の一端を拘束する止めピン、第4図中の22aは掛け枠22に設けた輪10の穿通孔、22bは輪21の穿通孔である。

つぎに上述のように構成した本発明装置の作用を説明する。

第3図は第1図に示した先駆装置の略図であり、第4図は本発明装置の略図である。

第3図において、紧張輪5は輪10を中心として回動するようになつていて、すなわちチェン紧張時には案内輪4、紧張輪5はそれぞれA1、C1の位置にあり、チェン弛緩時には、紧張輪5がC1からB1の位置に移動する。したがつて案内輪4と紧張輪5は、チェン紧張時に離れ、チェン弛緩時に接近する。

これに対して本発明装置では、第6図に示すように紧張輪5は輪20を中心として回動するようになつていて、このためチェン紧張時には案内輪4、紧張輪5はそれぞれA2、C2の位置にあり、チェン弛緩時には、紧張輪5がC2からB2の位置に移動する。したがつて案内輪4と紧張輪5は、チェン紧張時に接近し、チェン弛緩時に離れるようになる。

比較するために第3図の紧張輪5の伝れ角 α_1 と、第4図の紧張輪5の伝れ角 α_2 を円周度の90°に設定すると共に掛け枠12、24の長さを約60mm

#

に設定すると、第3図の装置のチエン長さ吸収量は、チエン長さ($a_1 \sim b_1 \sim c_1$)からチエン長さ($a_1 \sim c_1$)を差引いた長さ(約92mm)である。一方第6図の装置においては、チエン長さ($a_2 \sim b_2 \sim c_2$)からチエン長さ($a_2 \sim c_2$)を差引いた長さ(約145mm)となる。すなわち本発明装置は先端装置と比較してチエン長さ吸収量が約1.57倍に増大する。

本発明においては、このように余剰チエン長さの吸収量が大幅に増加する。そのためにより変速比の大きい掛換実速が可能になり、もし要求される余剰チエン長さが同じであるときは、本発明によれば、より小型の掛換枠で十分な機能を果たすことができる。

各図面の簡単な説明

第1図は先端装置の側面図、第2図は本発明装置の側面図、第3図はそのプラケットを突設した丸金具の側面図、第4図は同じく案内輪を組み込んだ掛け枠の側面図、第5図は先端装置の作動説明図、第6図は本発明装置の作動説明図である。

特開昭55-148676 (3)

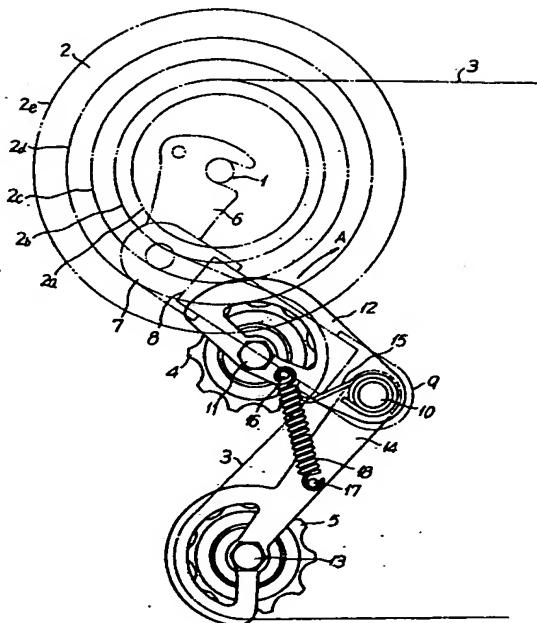
1…自転車の後車軸、2…多段スプロケットホイール、3…チエン、4…案内輪、5…緊張輪、6…取付金具、7…丸金具、8…平行リンク、9…軸金具、10…ブラケット、11…軸、12…ねじ、13…掛け枠、14…ねじ、15…掛け枠、16…ねじ、17…止めピン。

特許出願人 ブリヂストンサイクル株式会社

代理人弁理士 杉 村 誠

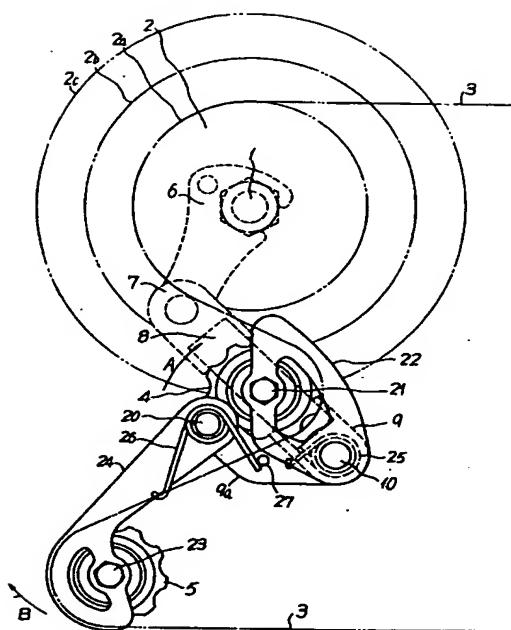
同 弁理士 杉 村 誠

第1図

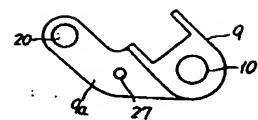


特開昭55-148676 (4)

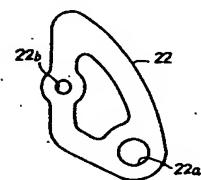
第2図



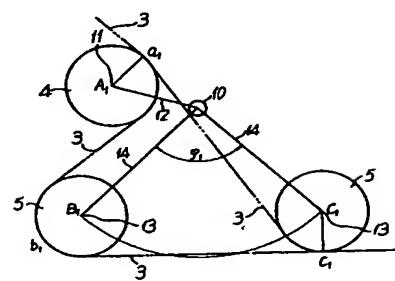
第3図



第4図



第5図



第6図

